（別紙様式４）

平成２７年５月１日現在

職業実践専門課程の基本情報について

学　校　名	設置認可年月日	校 長 名	所　　在　　地
東北電子専門学校	昭和51年3月31日	佐藤　公一	〒980-0013 仙台市青葉区花京院一丁目３番１号 （電話）022-224-6501
設 置 者 名	設立認可年月日	代 表 者 名	所　　在　　地
学校法人日本コンピュータ学園	昭和61年10月22日	理事長 持丸　寛一郎	〒980-0013 仙台市青葉区花京院一丁目３番１号 （電話）022-224-6501

目的	組込み業界で活躍するために必要な実践的かつ専門的なスキルおよびヒューマンスキルの高い組込みシステムエンジニアを育成する

分野	課程名	学科名	修業年限（昼、夜別）	全課程の修了に必要な総授業時数又は総単位数	専門士の付与	高度専門士の付与
工業	工業専門課程	組込みソフトエンジニア科	２年 (昼)	2052単位時間 （又は単位）	平成２３年 文部科学省告示 第１６７号	－

教育課程	講義	演習	実験	実習	実技
	1453.5単位時間 （又は単位）	28.5単位時間 （又は単位）	単位時間 （又は単位）	769.5単位時間 （又は単位）	単位時間 （又は単位）

生徒総定員	生徒実員	専任教員数	兼任教員数	総教員数
６０人	１５人	２人	３人	５人

学期制度	■前期：４月１日～９月３０日 ■後期：１０月１日～３月３１日	成績評価	■成績表（有・無） ■成績評価の基準・方法について 定期試験・レポートおよび授業に取組む姿勢をもとに評価
長期休み	■学年始め：４月１日～４月６日 ■夏　　季：７月２４日～８月２３日 ■冬　　季：１２月２４日～１月７日 ■学 年 末：３月２０日～３月３１日	卒業・進級条件	年間800時間以上履修していること、かつ履修すべき全科目の評定が合格していること
生徒指導	■クラス担任制（有・無） ■長期欠席者への指導等の対応 担任及び学生サポート室を中心に指導	課外活動	■課外活動の種類 バス旅行、スポーツ大会、等 ■サークル活動（有・無）
就職等の状況	■主な就職先、業界等 製造系組込み業界 ■就職率※1　８５．７％ ■卒業者に占める就職者の割合※2 ８５．７％ （平成26年度卒業者に関する平成27年4月1日時点の情報）	主な資格・検定	基本情報技術者 ＥＴＥＣ　クラス２

中途退学の現状	■中途退学者　２名　　■中退率　９．５％ 平成２６年４月　１日在学者　２１名（平成２６年４月入学者を含む） 平成２７年３月３１日在学者　１９名（平成２７年３月卒業生を含む） ■中途退学の主な理由 多人数の中での行動が苦手 ■中退防止のための取組 担任及び学生サポート室を中心としたフォローおよびカウンセリング
ホームページ	URL: http://www.jc-21.ac.jp

※1「大学・短期大学・高等専門学校及び専修学校卒業予定者の就職（内定）状況調査」の定義による。

①「就職率」については、就職希望者に占める就職者の割合をいい、調査時点における就職者数を就職希望者で除したものとする。

②「就職率」における「就職者」とは、正規の職員（1年以上の非正規の職員として就職した者を含む）として最終的に就職した者（企業等から採用通知などが出された者）をいう。

③「就職率」における「就職希望者」とは、卒業年度中に就職活動を行い、大学等卒業後速やかに就職することを希望する者をいい、卒業後の進路として「進学」「自営業」「家事手伝い」「留年」「資格取得」などを希望する者は含まない。

※「就職（内定）状況調査」における調査対象の抽出のための母集団となる学生等は、卒業年次に在籍している学生等としている。ただし、卒業の見込みのない者、休学中の者、留学生、聴講生、科目等履修生、研究生及び夜間部、医学科、歯学科、獣医学科、大学院、専攻科、別科の学生は除いている。

※2「学校基本調査」の定義による。

全卒業者数のうち就職者総数の占める割合をいう。

「就職」とは給料，賃金，報酬その他経常的な収入を得る仕事に就くことをいう。自家・自営業に就いた者は含めるが，家事手伝い，臨時的な仕事に就いた者は就職者とはしない（就職したが就職先が不明の者は就職者として扱う。）

１．教育課程の編成

（教育課程の編成における企業等との連携に関する基本方針）

本科の教育課程の編成においては、組込みシステム開発について知見のある企業、業界団体などが委員として参画する「教育課程編成委員会（組込み分野）」を設置し、職業に必要な実践的かつ専門的な能力を育成するための教育課程の編成について組織的に取り組み、実践的職業教育の質を確保する。

委員会では、業界の人材の専門性に関する動向、地域の産業振興の方向性、今後必要となる知識や技術などを分析し、実践的職業教育に必要な授業科目の開設や授業方法の改善の提案を行い、企業等の要請を充分に生かした教育課程の編成に資する。

（教育課程編成委員会等の全委員の名簿）

平成２７年４月１日現在

名　前	所　　属
小野仁	宮城県産業技術総合センター
太田晋一	宮城県産業技術総合センター
三方雅仁	創造技研株式会社
坂藤健	東北電子専門学校　教務主任
吉澤毅	東北電子専門学校　教務課長
阿保隆徳	東北電子専門学校　学科主任

（開催日時）

第１回　平成２６年６月１８日　１５：３０～１６：３０

第２回　平成２６年８月２９日　１５：３０～１６：３０

２．主な実習・演習等

（実習・演習等における企業等との連携に関する基本方針）

実践的かつ専門的な能力を育成するために、企業等と組織的な連携を取った実習が重要と考えている。連携するにあたっては、知識・技術の学修に加えて、実務を遂行するに必要なヒューマンスキルや仕事に対する意識・姿勢への「気づき」を得ることも重視する。

また、企業の選定にあたっては、実践的なアドバイスを受けて必要なスキルが修得できるように、現役のシステムエンジニアを派遣でき、企業の指定施設で実習・演習の指導ができる企業を選定する。

科　目　名	科　目　概　要	連　携　企　業　等
プログラミング技術Ⅰ	効率的で拡張性の高いプログラムの作成法（構造化プログラミング）についての講義と実習をする。システム開発の限られた時間内に成果を出すためコーディングやテスト等の知識・技術について学修しながら、業務の基本的な姿勢である意思表示、報告義務を認識させる。企業の第一線で活躍しているエンジニアの講師の指導の下、実務に則した実習・演習を行う。	カストマシステム株式会社

３．教員の研修等

（教員の研修等の基本方針）

学校は、教員に対する研修の必要性を把握し、その必要性に応じて研修計画を策定し、計画に基づいて研修を実施する。その内容として、専攻分野の実務に関する知識や技術及び授業や生徒に対する指導力等を修得させ、教員の能力及び資質等の向上を図る。必要な場合は、他の機関や企業等と共同して又は外部の機関に委託して研修を行うことがある。

これらについては、「学校法人日本コンピュータ学園　教員研修規定」に定めており、この規定に基づいて研修を実施している。

４．学校関係者評価

（学校関係者評価委員会の全委員の名簿）

平成２７年４月１日現在

名　前	所　　属
大越　仁	リコージャパン株式会社
小野　仁	宮城県産業技術総合センター
金子　篤	株式会社ピコラ
菊田　正信	東北管理株式会社（卒業生）
栗原　憲昭	株式会社盛総合設計
佐々木　大介	株式会社舞台ファーム
佐藤　浩之	株式会社アルゴグラフィックス
佐藤　富士夫	宮城県電気工事工業組合
柴森　則夫	株式会社ミヤギテレビサービス
関口　靖志	株式会社ヤマハミュージックリテイリング
角田　透	株式会社ＪＣ－２１教育センター
西村　宜起	東北芸術工科大学
早川　智子	株式会社メンバーズ
藤代　範雄	株式会社藤代範雄デザイン事務所
四ツ柳　隆夫	東北大学

（学校関係者評価結果の公表方法）

ホームページにおいて公表する。

URL：http://www.jc-21.ac.jp/

５．情報提供

（情報提供の方法）

ホームページ及び広報誌等において公表する。

URL：http://www.jc-21.ac.jp/

授業科目等の概要

（工業専門課程組込みシステム科）平成２７年度											
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法		
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技
○			就職対策Ⅰ	一般常識科目の演習・就職指導を行う。 ビジネス能力検定2・3級の対策授業を通して、ビジネスマナー・ビジネス文書の基本を身につける。	1通	57		○		
○			英語Ⅰ	近年、インターネット等の情報のグローバル化に伴い、多くの英語による情報が簡単に入手閲覧可能となった、これら英文による情報を利用する為の技術として、英文読解に必要な英文法等を習得する事を目指す。	1通	57		○		
○			ハードウェア概論	ＩＴパスポート試験・基本情報技術者試験・応用情報技術者試験の出題範囲のうちハードウェアに関すること、エンドユーザコンピューティングに関すること、コンピュータサイエンスに関することを基本から学習する。	1前	114		○		
○			ソフトウェア概論	ETEC 試験の出題範囲のうちソフトウェアに関することを基本から学習します。	1前	114		○	△	△
○			アルゴリズム	ＩＴパスポート試験・基本情報技術者試験・応用情報技術者試験の出題範囲のうちデータ構造に関すること、アルゴリズムに関することを基本から学習する。 プログラマ・システムエンジニアとして必須の技術であるロジック構築能力の基本を身につける。	1前	114		○	△	△
○			情報リテラシー	ＩＴパスポート試験・基本情報技術者試験の出題範囲のうち表計算ソフトに関することを基本から学習する。 情報倫理やネチケットなどのリテラシー教育を行う。 Ｏｆｆｉｃｅの基本的な操作実習を行う。	1通	57		○		△
○			エレクトロニクス	ａ．電気の基礎 電気に関する基礎知識を学習し、電圧・電流・抵抗の基本要素の関係をオームの法則として理解し、直流回路における各要素の役割を理解する。	1前	85.5		○		△

				ｂ．電力と電気抵抗 　電気に関するエネルギーを理解し熱エネルギーと電気エネルギーの関係を理解して、導電材料や、直流回路における各要素の役割を理解する。 ｃ．磁気：コイルと磁界の関係、フレミングの法則を学習し、発電機とモーターの原理を理解する。更に、電磁誘導作用の効果を学習し、変圧や誘導起電力の作用を理解する。 ｄ．静電気：静電作用のクーロンの法則を学習し、電界及び電束密度を理解して電界強度等の計算ができるようにする。また、車載用コンデンサの特性及び、容量計算を学習する。 ｅ．交流回路：あらゆる信号の基本となっている正弦波の特性を学習し、その計算方法を理解する。 また、共振現象に関する特性及びリアクタンス等の計算を理解する。 ｆ．半導体：半導体の基本特性を学習し、ダイオード及びトランジスタの静特性とその動作原理を理解する。また、車載用パワー半導体の特性と利用法を理解する。 ｇ．バッテリー：ハイブリットカーに欠かせないバッテリーや燃料電池の種類や特性を理解する。 ｈ．ＥＭＣ：自動車の安全性に欠かせないＥＭＣ(ノイズ)対策についての規格種類や特性などを学習し、代表的な対処法を理解する。						
○			構造工学概論･機能／構造	自動車を構成する部品の構造や原理・機能に関する基礎知識と技術革新の動向を学び、自動車の基本機能がどのように実現されているかを学ぶ。	1後	114		○		△
○			プログラミング技術Ⅰ	・Ｃ言語に関する基礎的な文法、命令を習得する。 ・Ｃ言語を基に、効率的で拡張性の高い構造化プログラミング技術を習得する。 ・実業務で使用される統合開発環境での開発手法を習得する。	1後	171		○	△	△
○			デジタル回路	デジタル信号処理に必要な基本ゲートの種類と働きを学び、それらを応用した組合せ論理回路、順序論理回路の設計方法を習得する。 ・基本ゲート（ＡＮＤ・ＯＲ・ＮＯＴ・ＮＡＮＤ・ＮＯＲ・ＥＸ－ＯＲ） ・組合せ論理回路（エンコーダ・デコーダ）	1後	142.5		○	△	△

				・記憶素子（ＡＮＤ／ＯＲ記憶ループ、フリップ・フロップ） ・順序論理回路（カウンタ、レジスタ） ・総合応用回路						
○			就職対策Ⅱ	・一般常識及び適性試験を基に、履歴書、エントリーシートの書き方を学ぶ。 ・就職試験に際し、適切な身だしなみを整える。	2 前	57		○		
○			英語Ⅱ	・エンベデッド技術で使用される多くのデバイスでは、その仕様書や取扱説明書が英語の資料の場合が多い、また先端技術分野における論文のほとんどは英文である。これらの資料や論文を活用するには専門用語と共に英語の読解力が必要である。本科目では一般の英語読解力を、専門用語を加えることで更に、技術分野での応用力を高めるものである。	2 通	57		○		
○			メカトロニクス	センサおよびアクチュエータはマイコンシステムにおいて必須であり、目的に合わせ非常に多くの種類がある。各センサとアクチュエータの種類や特性を理解し、目的にあわせ必要な種類を選定・活用するのに必要な知識を学習します。	2 前	171		△	△	○
○			リアルタイムＯＳ	TOPPERS/ATK1 の特徴や仕組みの理解し、スケジューリング方式、コンフォーマクラス、イベント、アラーム、リソース、フックルーチン等のＯＳの機能をデバイスドライバを利用しながら使用方法を学習する。	2 後	57		○	△	△
○			組込み画像処理	・デジタルカメラモデル、デジタル画像 ・画素毎の濃淡変換 ・フィルタリング処理、幾何学的変換、２値化、特徴点抽出、移動物体検出等	2 前	57		○		
○			モデルベース開発	ａ．モデルベース開発の基礎：モデルベース開発の特徴・設計開発環境の概要を理解し、それを踏まえた制御系設計・開発手法について学ぶ。 ｂ．ＭＡＴＬＡＢ：モデルベース開発に於いて、仮想の環境を作り出すシミュレーションツールとして主に使用されているＭＡＴＬＡＢ／Ｓｉｍｕｌｉｎｋの使用方法について学ぶ。 ｃ．応用技術：モデルベース開発を使用している事例を検討・学習し、その機能の一部をＭＡＴＬＡＢを使用して実際に設計・開発を行ってみる。	2 前	57		○	△	
○			組込み応用システム	・マイコンのアーキテクチャを学び、システムとして利用するためのハードウェア及びソフトウェアに関する知識を習得する。	2 後	171		△	△	○

				・マイコンシステムを応用したセンサやアクチュエータを学び、その設計方法を学習する。 マイコン応用システムで得た開発技術に加え、ＦＰＧＡ等の開発手法として、VerilogHDL を学習し、自動車組込みシステムとしての制御技術を幅広く習得する。					
○			プログラミング技術Ⅱ	ａ．オブジェクト指向：オブジェクト指向の特徴・イベントドリブン、マルチスレッドプログラムの概要と、それを踏まえた設計・開発手法について学ぶ。 ｂ．Java 言語：Java2 Standard Edition を利用し、プログラムの書き方、基本的な命令とクラス、設計の流れドキュメントの書き方（UML）、自動テストツールの使い方とそれを利用したプログラム開発手法（テストドリブン開発）、GUI・アプレット開発などについて学ぶ。 ｃ．組み込み Java：Java2MicroEdition（J2ME）が動作するマイクロプロセッサ（Systronix 社 JStamp）を利用し、周辺デバイスとの通信・イベントリスナの設計・マルチスレッドプログラム等を理解し、応用技法を学ぶ。	2 通	171		△	△	○
○			組込みネットワーク概論	ａ．車載ネットワーク概論：自動車技術進歩の歴史や、車載ネットーク技術登場の背景を学び、車載ネットワークの必要性を理解する。 ｂ．ＬＩＮ：ＬＩＮの特徴や用途を学習し、ＬＩＮにより構築されたネットワークのハードウェア構成や、ＬＩＮのプロトコルを理解する。 ｃ．ＣＡＮ：ＣＡＮの特徴や用途を学習し、ＣＡＮにより構築されたネットワークのハードウェア構成や、ＣＡＮのプロトコルを理解する。また、ＬＩＮとの違いについても学習する。 ｄ．その他のネットワーク：車載ネットワークには「制御系」と「情報系」があり、制御系はさらに「パワートレイン系」、「シャーシ系」、「ボディ系」に大別される。これらは用途ごとに、さまざまな規格があり、それぞれに特徴が異なっている。これらの違いや長所・短所などを学習する。	2 後	171		△	△	○
○			3D-CAD	・ＣＡＤの基本操作 ・プロファイルと曲線（２次元） ・ソリッドモデリングの基礎 ・曲面の基礎	2 前	57		○	△	△

				・データ管理						
		○	ボランティア活動	校内外におけるボランティア活動を行います。	1後2後	28.5		△		○
		○	CG アプリケーション入門	３次元 CG の初歩的な制作方法を学びます。	1後2後	28.5		△		○
		○	英会話基礎	日常英会話の基礎を学びます。	1後2後	28.5		○		
		○	コミュニケーションスキル講座	円滑な対人関係、組織の活性化、および、良いコミュニケーションに必要な「話す」「聞く」といった知識と能力を身に着ける。	1後2後	28.5		△		○
		○	就職作文対策	就職試験で出題されることが多い作文について、基礎的な書き方やコツなどを学びます。	1後2後	28.5			○	
		○	経営とビジネス	技術者にも必要な会社における会計の基本と経営との関係について学びます。	1後2後	28.5		○		
		○	実践カラーコーディネート	配色調和、色彩心理などカラーコーディネートの知識を基に、対象別の実践的配色技法を習得します。	1後2後	28.5		○		△
合計				２０　科目		２０５２単位時間(　　単位)				